

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

⑪公開実用新案公報(U) 平4-59583

⑫Int. Cl.⁵B 62 D 25/08
B 60 K 11/04
B 62 D 21/02

識別記号

庁内整理番号

C 7816-3D
H 8710-3D
Z 7816-3D

⑬公開 平成4年(1992)5月21日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

④考案の名称 自動車の前部車体構造

②実 願 平2-102366

②出 願 平2(1990)9月29日

④考案者 好井 登

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

④考案者 加藤 ゆかり

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

④出願人 マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

④代理人 弁理士 福岡 正明

⑤実用新案登録請求の範囲

(1) シュラウドパネルと、該シュラウドパネルに支持されるラジエータとを含むノーズユニットを、エンジンルームを挟む左右のホイールエプロン部分に突設されている取り付け用ブラケットに、上記シュラウドパネルの両端を該ブラケットに締結させることにより組付ける自動車の前部車体構造であつて、上記シュラウドパネルに、取り付け用ブラケットとの締結部位からラジエータ支持部にかけて補強部材が固着され、この補強部材を取り付け用ブラケットに重合させて、該ブラケットにシュラウドパネルが締結されていることを特徴とする自動車の前部車体構造。

(2) シュラウドパネルと、該シュラウドパネルに支持されるラジエータとを含むノーズユニットを、エンジンルームを挟む左右のホイールエプロン部分に突設されている取り付け用ブラケットに、上記シュラウドパネルの両端を該ブラケットに締結させることにより組付ける自動車の前部車体構造であつて、上記シュラウドパネルに、取り付け用ブラケットとの締結部位における該パネルの端部よりも中央寄りの位置からラジエータ支持部にかけて補強部材が固着され、この補強部材を取り付け用ブラケットに重合させて、該ブラケットにシュラウドパネルが締結されていることを特徴とする自動車の前部車体構造。

(3) シュラウドパネルと、該シュラウドパネルに支持されるラジエータとを含むノーズユニット

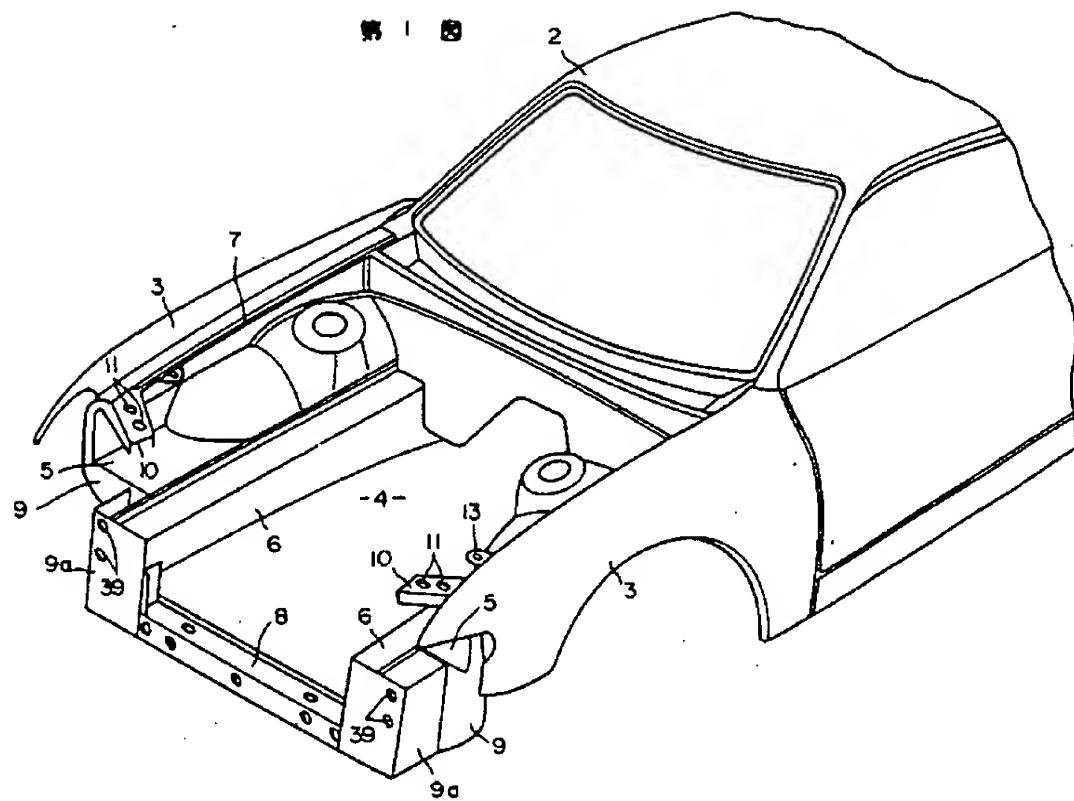
を、エンジンルームを挟む左右のホイールエプロン部分に突設されている取り付け用ブラケットに、上記シュラウドパネルの両端を該ブラケットに締結させることにより組付ける自動車の前部車体構造であつて、上記シュラウドパネルの縦断面がラジエータ支持部を含む中央部分で略下向きコ字形状とされ、かつ該パネル両端の上記取り付け用ブラケットとの締結部分では上面部と前面部でなる略し字形状とされ、これらの両断面形状部分に跨がつて補強部材が固着されると共に、この補強部材を取り付け用ブラケットに重合させて、該ブラケットにシュラウドパネルが締結されていることを特徴とする自動車の前部車体構造。

図面の簡単な説明

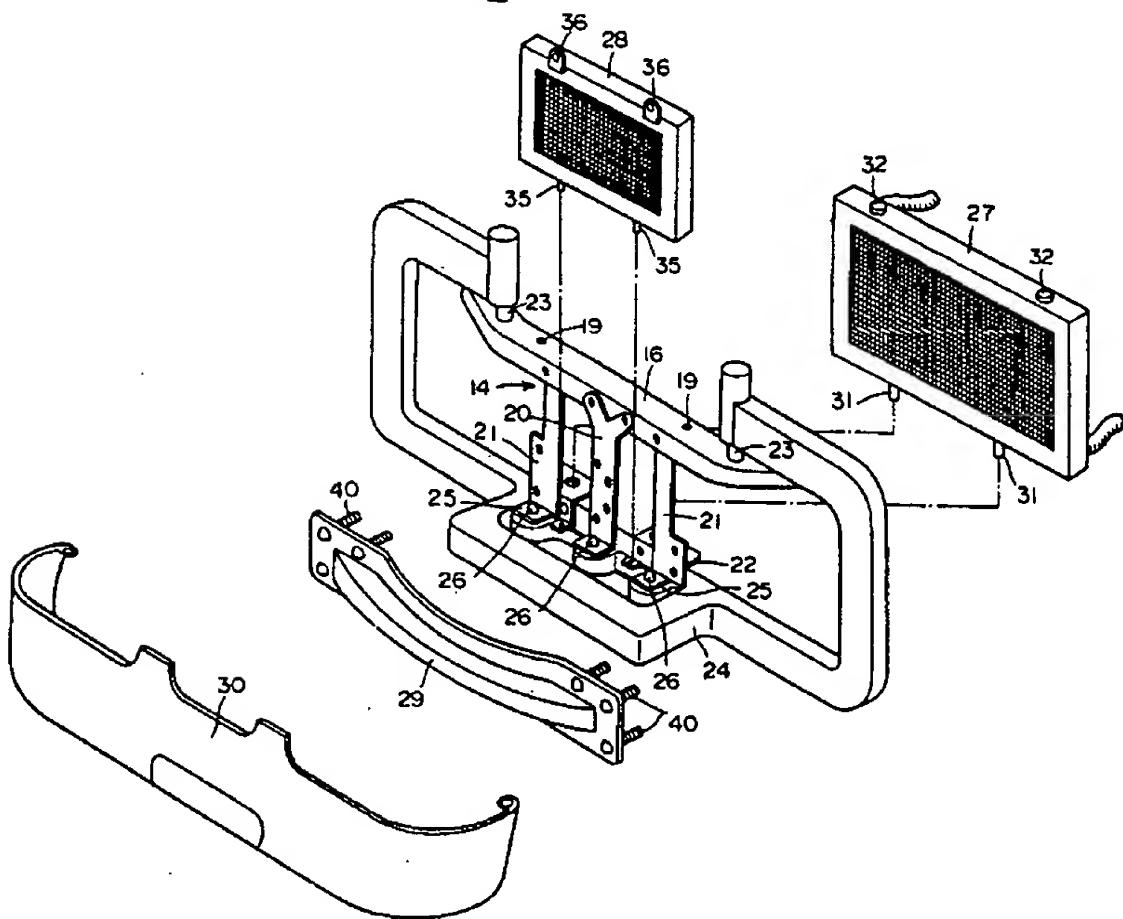
図面は本考案にかかる自動車の前部車体構造の実施例を示すもので、第1図はノーズユニット組付け前の車体の斜視図、第2図はノーズユニットの分解図、第3図はノーズユニットの組立図、第4図はノーズユニット組付け状態の斜視図、第5図は上記組付け状態でのシュラウドパネル部分の取り付け状態を示す斜視図、第6図は第5図要部の取り出し拡大図、第7図は第6図の分解図、第8図は第6図のV-V線矢視切断拡大図、第9図は第8図のIX-IX線矢視拡大断面図である。

1……ノーズユニット、2……車体、4……エンジンルーム、5……ホイールエプロン、10……取り付け用ブラケット、14……シュラウドパネル、27……ラジエータ、41……補強部材、ロ……ラジエータ支持部。

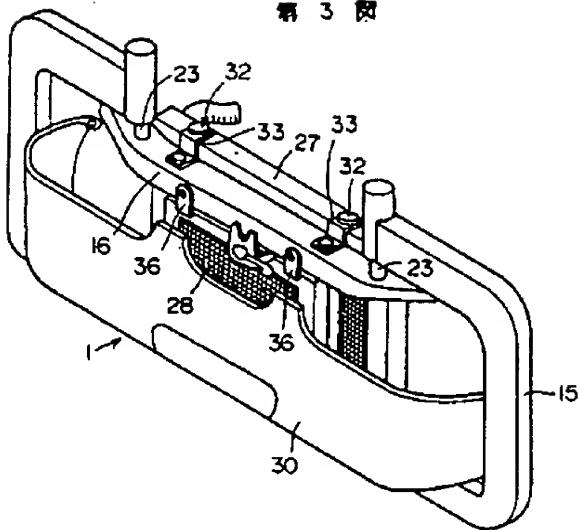
三



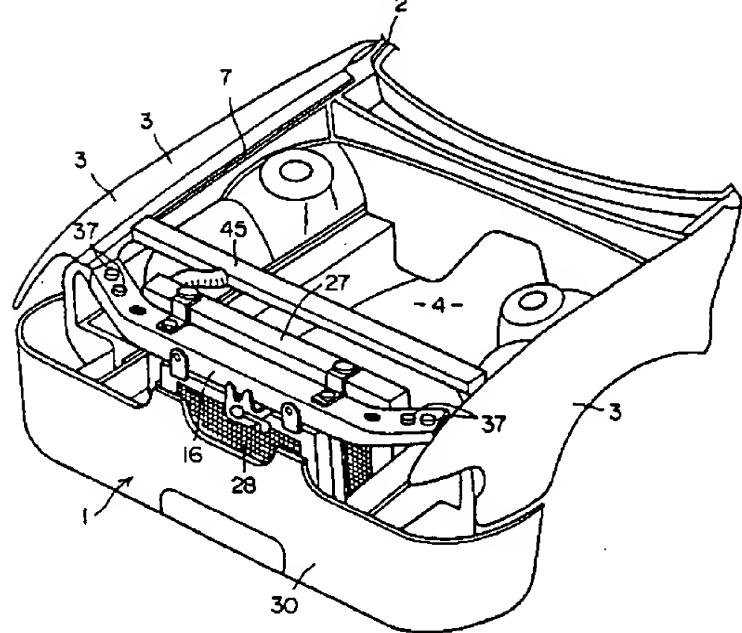
第 2 頁



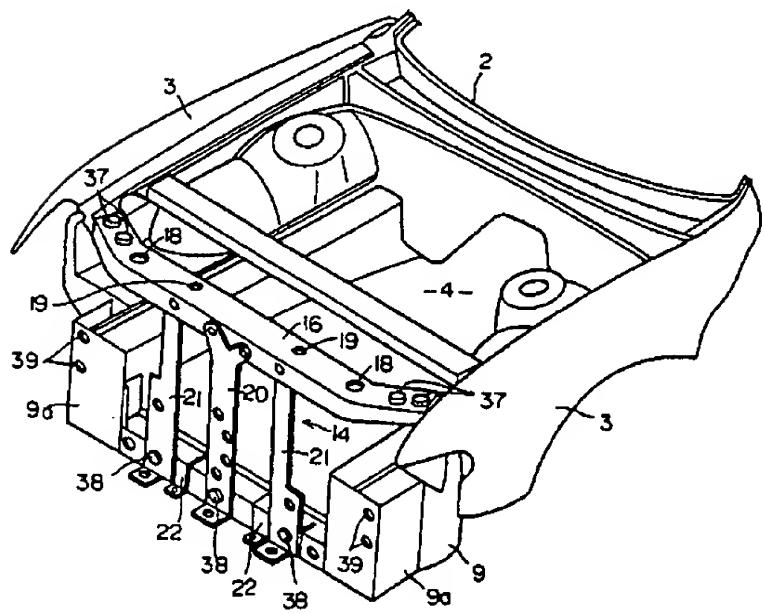
第3図



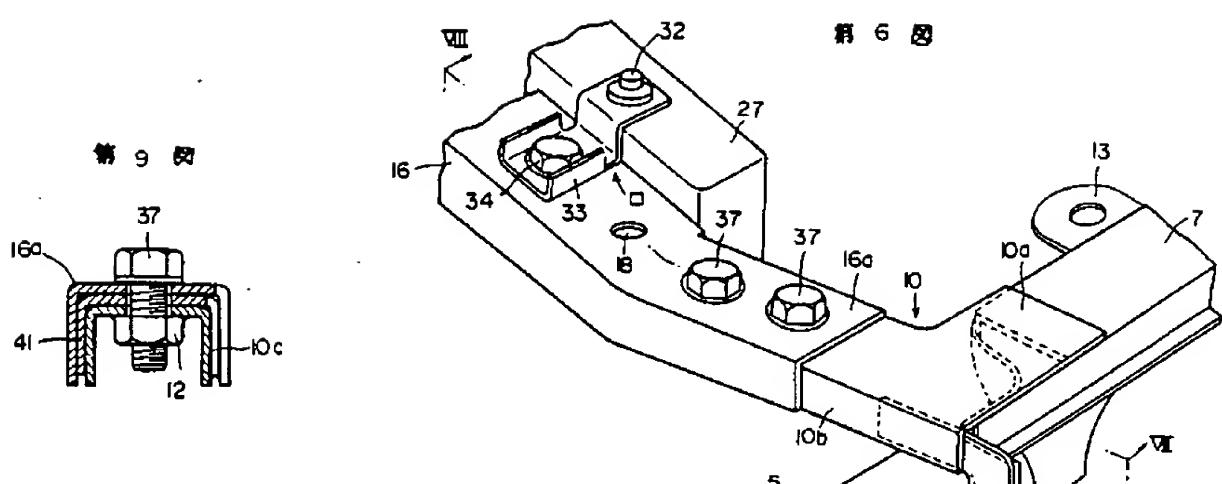
第4図



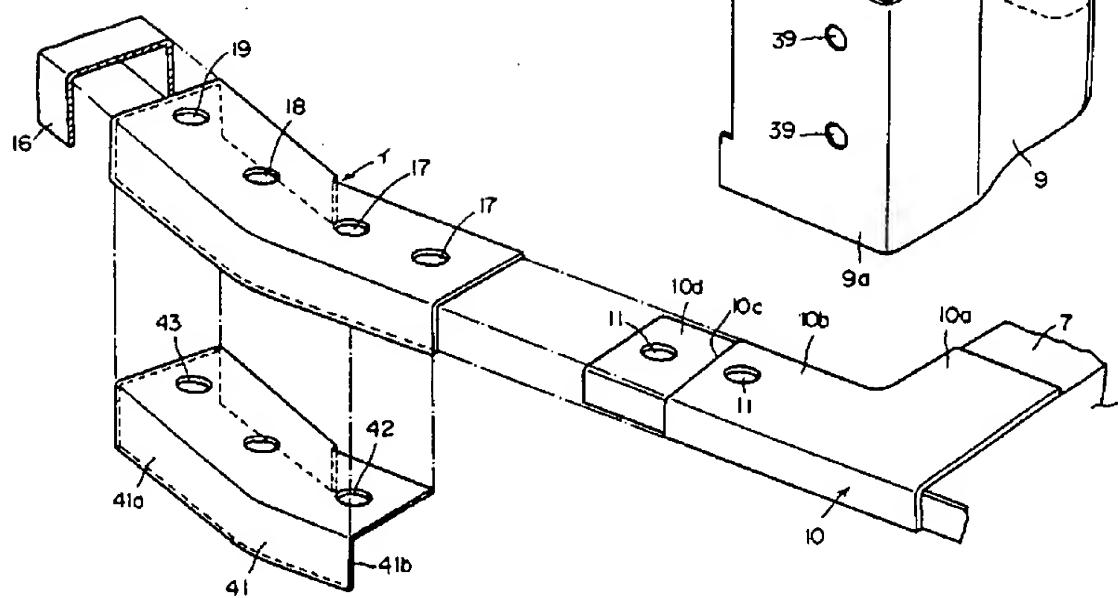
第5図



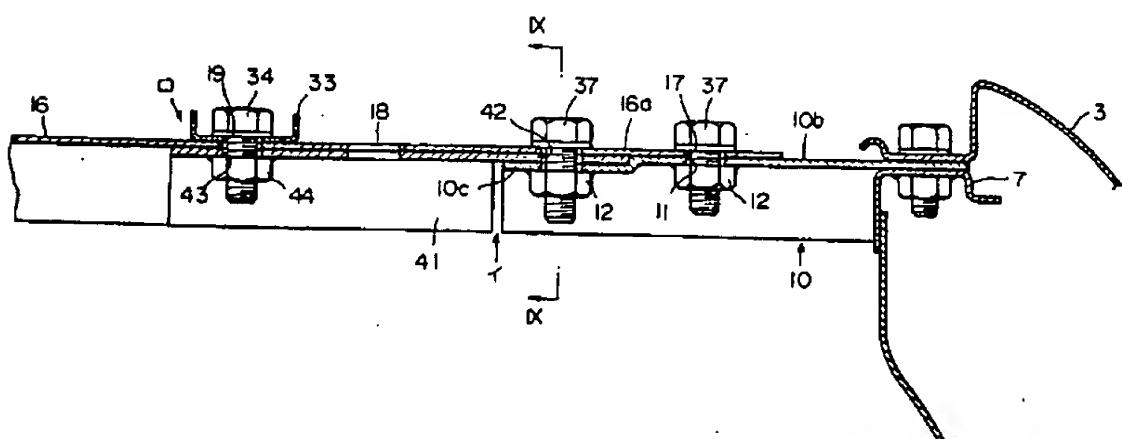
第 6 図



第 7 図



第 8 図



公開実用平成4-59583

⑩日本国特許庁 (JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報 (U)

平4-59583

⑬Int.Cl.

B 62 D 25/08
B 60 K 11/04
B 62 D 21/02

識別記号

府内整理番号

C 7816-3D
H 8710-3D
Z 7816-3D

⑭公開 平成4年(1992)5月21日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全頁)

⑮考案の名称 自動車の前部車体構造

⑯実願 平2-102366

⑰出願 平2(1990)9月29日

⑮考案者 好井 登 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

⑯考案者 加藤 ゆかり 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

⑰出願人 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号

⑲代理人 弁理士 福岡 正明



明細書

1. 考案の名称

自動車の前部車体構造

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) シュラウドパネルと、該シュラウドパネルに支持されるラジエータとを含むノーズユニットを、エンジンルームを挟む左右のホイールエプロン部分に突設されている取り付け用ブラケットに、上記シュラウドパネルの両端を該ブラケットに締結させることにより組付ける自動車の前部車体構造であって、上記シュラウドパネルに、取り付け用ブラケットとの締結部位からラジエータ支持部にかけて補強部材が固着され、この補強部材を取り付け用ブラケットに重合させて、該ブラケットにシュラウドパネルが締結されていることを特徴とする自動車の前部車体構造。

(2) シュラウドパネルと、該シュラウドパネルに支持されるラジエータとを含むノーズユニットを、エンジンルームを挟む左右のホイールエプロン部分に突設されている取り付け用ブラケット



に、上記シュラウドパネルの両端を該ブラケットに締結させることにより組付ける自動車の前部車体構造であって、上記シュラウドパネルに、取り付け用ブラケットとの締結部位における該パネルの端部よりも中央寄りの位置からラジエータ支持部にかけて補強部材が固着され、この補強部材を取り付け用ブラケットに重合させて、該ブラケットにシュラウドパネルが締結されていることを特徴とする自動車の前部車体構造。

(3) シュラウドパネルと、該シュラウドパネルに支持されるラジエータとを含むノーズユニットを、エンジンルームを挟む左右のホイールエプロン部分に突設されている取り付け用ブラケットに、上記シュラウドパネルの両端を該ブラケットに締結させることにより組付ける自動車の前部車体構造であって、上記シュラウドパネルの縦断面がラジエータ支持部を含む中央部分で略下向きコ字形状とされ、かつ該パネル両端の上記取り付け用ブラケットとの締結部分では上面部と前面部でなる略し字形状とされ、これらの両断面形状部分



に跨がって補強部材が固着されると共に、この補強部材を取り付け用ブラケットに重合させて、該ブラケットにシュラウドパネルが締結されていることを特徴とする自動車の前部車体構造。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は自動車の前部車体構造に関し、さらに詳しくは、ノーズユニットを車体前部に組付ける車体構造に関する。

(従来の技術)

自動車等の車両は周知のように車両組立ラインにおける流れ作業によって組立られるもので、車体前部に取り付けられるバンパー、ラジエータ、クーラーコンデンサ等の部品においても上記組立ライン中に設けられた個別の組付けステーションにおいて取り付けられていく。したがって組立ライン中における作業ステーションの数が増大し、該ラインの全長が長くなり、かつ複雑化する傾向にある。

これに対しては、たとえば特開昭63-103

特許

771号公報に、ラジエータ、ヘッドライト、バンパー、ラジエタクリル等のいわゆる車体前部取り付け部品をラジエタコアサポートに組付けてユニット化し、このノーズユニットを別途組み立てて車体前部に組付けることによって車両組立ラインの全長を抑える技術が開示されている。

(考案が解決しようとする課題)

ところで、車体前部構造部分では、エンジンルームの左右の側壁を構成するホイールエプロンの下側にフロントサイドフレームを接合し、ホイールエプロンの上側にホイールエプロンレインフォースメントを接合し、また、エンジンルーム左右のこれらの部材に対しシュラウドパネルおよびクロスメンバを配設するが、その場合に、上記のように車体前部取り付け部品を1つのノーズユニットにまとめるにあたって、シュラウドパネルをノーズユニット側に組み込み、これにラジエタ等の部品を取り付けることが考えられる。このような車体構造ではシュラウドパネルが上記のエプロンレインフォースメント等の車体側部材から

切り離されているから、ノーズユニットの組付け時に、シュラウドパネルを車体に締結させる構造が必要となる。

そのためには車体側に取り付け用のブラケットを設け、上記の組付け時に該ブラケットにシュラウドパネルをボルトで締結させればよいが、シュラウドパネルは剛性確保のため下向きコ字状の縦断面形状が採用されるため、ノーズユニットを車体に対し前方から組付けようすると、上記ブラケットとシュラウドパネルが干渉して、そのままではノーズユニットの組付けが行えない。この不具合をなくすため、シュラウドパネルの断面形状を一部切り欠くと、該パネルの剛性が低下し、かつブラケットとの締結強度も低下し、応力集中等により耐久性が損なわれることになる。

そこで本考案は、シュラウドパネルの剛性ならびに締結強度に不足を生じさせることなくノーズユニットの組付けが可能な自動車の前部車体構造の提供を課題とする。

(課題を解決するための手段)



本考案は上記の課題に対処すべく次のように構成されたことを特徴とする。

すなわち、本考案の請求項1に記載の考案（以下、第1考案という）は、シュラウドパネルと、該シュラウドパネルに支持されるラジエータとを含むノーズユニットを、エンジンルームを挟む左右のホイールエプロン部分に突設されている取り付け用ブラケットに、上記シュラウドパネルの両端を該ブラケットに締結させることにより組付ける自動車の前部車体構造において、上記シュラウドパネルに、取り付け用ブラケットとの締結部位からラジエータ支持部にかけて補強部材が固着され、この補強部材を取り付け用ブラケットに重合させて、該ブラケットにシュラウドパネルが締結されていることを特徴とする。

また、本考案の請求項2に記載の考案（以下、第2考案という）は、上記の自動車の前部車体構造において、シュラウドパネルに、取り付け用ブラケットとの締結部位における該パネルの端部よりも中央寄りの位置からラジエータ支持部にかけ

て補強部材が固着され、この補強部材を取り付け用ブラケットに重合させて、該ブラケットにシュラウドパネルが締結されていることを特徴とする。

さらに、本考案の請求項3に記載の考案（以下、第3考案という）は、上記の自動車の前部車体構造において、シュラウドパネルの縦断面がラジエータ支持部を含む中央部分で略下向きコ字形状とされ、かつ該パネル両端の上記取り付け用ブラケットとの締結部分では上面部と前面部となる略L字形状とされ、これらの両断面形状部分に跨がって補強部材が固着されると共に、この補強部材を取り付け用ブラケットに重合させて、該ブラケットにシュラウドパネルが締結されていることを特徴とする。

（作 用）

上記の第1考案によれば、車体側の取り付け用ブラケットと、シュラウドパネルとの締結が、該パネルに固着されている補強部材を挟んで行われるから、ノーズユニットの組付けためにシュラウ

特許

ドパネルの断面形状を上記締結部分で変えていても、シュラウドパネルの剛性が不足することがないと共に、ブラケットとの締結強度が低下することがなくなる。加えて補強部材はラジエータ支持部まで及んでいるから、ラジエータの支持を堅牢に行える。

また第2考案によれば、上記の補強部材をシュラウドパネルの端部よりもパネル中央寄り位置から取り付けているために、該パネルとブラケットとの締結構造部分ではパネル側からブラケット側にかけて重合部材が1枚→2枚→3枚→2枚→1枚と変化し、全体としての締結部肉厚がなだらかに変化することになる。このため締結部の応力集中が避けられる。

さらに第3考案によれば、ノーズユニットの組付けのため、シュラウドパネルのブラケット締結部分の縦断面を下向きコ字状からし字状に変化させても、この断面変化部分の両側にわたって補強部材が固着されているので、断面変化部分への局部的な応力集中による亀裂等の損傷が発生しな

い。

(実施例)

次に、本考案の実施例を図面を用いて説明する。

本考案は、車体の前部に取り付けるラジエータ等の部品を車体とは別にユニット化するもので、このノーズユニット1（第3図参照）を車両の組立ラインとは別個の組立ラインで組立てたのち、車両組立ライン中に設けられているノーズユニット組付けステーションに搬送して車体2に第4図に示すように組付ける。

そのための車体2においては、車両組立ラインを搬送される過程で、第1図に示すように、フロントフェンダ3、3の内側のエンジンルーム4において、該エンジンルーム4の左右の側壁を構成するホイールエプロン5、5の下側にフロントサイドフレーム6、6が配設され、ホイールエプロン5、5の上側にホイールエプロンレインフォースメント7が配設されると共に、左右のフロントサイドフレーム6、6の先端間に第1クロスメン



バ8が配設され、さらにフロントサイドフレーム6, 6および第1クロスメンバ8に取り付ける左右のホイールエプロンガセット9, 9が配設され、これらが相互の位置関係を正しく保って溶接により接合される。

また、その場合の溶接においては、ノーズユニット1の組付けに備え、左右のホイールエプロンレインフォースメント7の前端部位に車体内側方向に突出してシュラウドアッパ取り付け用ブaketト10, 10が備えられる。

該ブaketト10, 10は第6図に示すようにその基部10aを上記レインフォースメント7とホイールエプロン5ならびにホイールエプロンガセット9に固着されるものであるが、エンジンルーム4側に突出するアッパ締結部10bは略下向きコ字状の縦断面形状とされると共に、該アッパ締結部10bの上面にボルト通し穴11, 11が開設され、かつ下面にボルト通し穴11, 11に対応してナット12, 12（第8図参照）が固着されている。

さらに、左右のホイールエプロンレインフォースメント 7, 7 には、シュラウドアッパ取り付け用ブラケット 10, 10 の装備位置よりも若干車体後部側部位において穴付き係合部 13, 13 が突出形成される。この穴付き係合部 13, 13 は後記する車体変形防止バーを取り付けるためのものである。

一方、前記のノーズユニット 1 はシュラウドパネル 14 を備え、このシュラウドパネル 14 を治具 15 によって保持した状態（第 2 図参照）で下記する各種部品を取り付けると共に、該ノーズユニット 1 を車体 2 に組付けるようになされている。

すなわちシュラウドパネル 14 は、両端が上記したシュラウドアッパ取り付け用ブラケット 10, 10 に締結されるシュラウドアッパ 16 を備え、該アッパ 16 は第 7 図および第 8 図から明らかなように中央部が略下向きコ字状の縦断面形状とされ、その両端のブラケット締結部 16a が、車体前方からノーズユニット 1 を組み込んだ際に

ブラケット10, 10に対し嵌合可能な、上面部と前面部とでなる略し字状の縦断面形状とされている。さらにブラケット締結部16a, 16aの上面にブラケット側のボルト通し穴11, 11に対応してボルト通し穴17, 17が開設される。また前述の治具15を取り付けるための係合穴18, 18(第5図および第8図参照)が設けられると共に、後記するラジエータを取り付けるためのボルト通し穴19, 19がアッパ中央部分側に設けられる。

さらに上記シュラウドアッパ16にはセンタステー20と、その両側のシュラウドサイドパネル21, 21とがそれぞれ下垂する状態で固着されて、全体としてのシュラウドパネル14が構成されていると共に、各シュラウドサイドパネル21, 21の下端にラジエータサポートブラケット22, 22が固着される。

前述の治具15は矩形棒状のフレームからなるもので、上部にシュラウドアッパ16に設けられている前記の係合穴18, 18に係合する係合ビ

ン 23, 23 を備え、また下部にシュラウドアッパを受け支える支持部 24 が形成されている。

この支持部 24 には、シュラウドパネル 14 におけるセンタステー 20 およびシュラウドサイドフレーム 21, 21 のそれぞれ下端部に設けられている係合部 25~25 に係合する係合ピン 26~26 が形成され、これらの係合ピン 23, 23, 26~26 を係合穴 18, 18 および係合部 25~25 に係合させることによってシュラウドパネル 14 を治具 15 で保持する。

そして、該保持状態から第 2 図に示すようにラジエータ 27、クーラーコンテンサ 28、バンパーレインフォースメント 29、ならびにバンバー 30 が組み付けられる。その場合の組付けはラジエータ 27 の場合、シュラウドパネル 14 に設けられているラジエータサポートブラケット 22, 22 にラジエータ 27 の下端に突設されたピン 31, 31 を係合させ、かつラジエータ 27 の上端に設けられている係合ピン 32, 32 に連結金具 33, 33 を係合させ、かつ該連結金具 3

類似
回

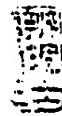
3, 33をシュラウドアップ14における前記のボルト通し穴19, 19にボルト34で固定することでなされる(第6図参照)。

またクーラコンデンサ28の場合は、同じくラジエータサポートブラケット22, 22にクーラコンデンサ28の下端に突設されているピン35, 35を係合させ、かつクーラコンデンサ28の上端をシュラウドアップ16に連結金具36, 36で連結する。さらにバンバーレインフォースメント29およびバンバー30の場合は、シュラウドサイドフレーム21, 21に設けられている穴を利用し、該フレームに図示しないボルトとナットで連結することで行われる。しかし、これらの取り付け構造は一例であって、特に限定されるものではない。また第4図はノーズユニット1を構成する主要な部品のみを示しており、その他にもクーラーレシーバタンク、ポンネットロックその他の部品が取り付けられる。

そして、組み立てられたノーズユニット1はノーズユニット組付けステーションへと送られ、

第1図に示す車体2に組付けられる。

この組付けは、シュラウドアップ16の両端部のブラケット締結部16a, 16aをシュラウドアップ取り付け用ブラケット10, 10のアップ締結部10b, 10bに嵌合させ、かつ両締結部のボルト通し穴17, 11にボルト37, 37を通しナット12に螺着させて、シュラウドアップ16をブラケット10, 10に締結する。またラジエータサポートブラケット22, 22を第1クロスメンバ8に係合させた状態で、センタステー20およびシュラウドサイドパネル21, 21をボルト38~38(第5図参照)よりクロスメンバ8に固定させると共に、バンパーレインフォースメント29を前述のホイールエプロンガセット9, 9における第1クロスメンバサイド9a, 9aに設けられているボルト通し穴39, 39を利用してボルト40, 40で締結させる等して行われる。そして、その後に図示していないが、ラジエータグリル、ヘッドランプ等の取り付けがなされる。



なお、上記のノーズユニット1の組付けは、左右のエプロンレインフォースメント7、7に設けられている穴付き係合部13、13にわたって第4図の車体変形防止バー45を係合かつ橋架させ、車体前部のエンジンルーム4を挟む両側が拡開するのを防止してなされる。

ところで、シュラウドアッパ16においてはブラケット締結部16aの縦断面形状を略し字状に成形しているから、ノーズユニット1を車体2に對し前方側から搬入させて組付けていくとき、シュラウドアッパ16がシュラウドアッパ取り付け用ブラケット10に衝突することなく、シュラウドアッパ16のブラケット締結部16aが該ブラケット10のアッパ締結部10bに重合し、かつ係合する。しかし冒頭で述べたように、シュラウドアッパ16に断面形状変化をつけると、該アッパ16の剛性が不足し、特に形状変化部位イに応力が集中しやすくなると共に、シュラウドアッパ16とシュラウドアッパ取り付け用ブラケット10との締結強度が低下する。

そのため、シュラウドアッパ16に補強部材41が固着されている。この補強部材41は第7図ないし第9図から明らかなように、シュラウドアッパ16の断面形状が変化している部位イを挟んでその両側の下面に嵌合し、かつ溶接によって固着されている。したがって補強部材41も上記断面形状変化部位イよりもシュラウドアッパ中央側で嵌合する部分41aは該アッパ16に合わせて略下向きコ字状の断面形状とされ、かつブラケット締結部16a側で嵌合する部分41bは略し字状断面形状とされている。

また、補強部材41はその一端がシュラウドアッパ16の端部（ブラケット締結部16aの端部）よりもアッパ中央寄りに位置し、他端がシュラウドアッパ16におけるラジエータ支持部口の下方を通る長さ範囲で取り付けられる。このように補強部材41がアッパ端部から距離をおいて設けられている関係上、補強部材41にはシュラウドアッパ16のブラケット締結部16aにおける一方のボルト通し穴17に対応して1つのボルト



通し穴42が開設されている。またラジエータ支持部口ではラジエータ取り付け用のボルト通し穴19に対応してボルト通し穴43が開設されると共に、該通し穴43の下面にナット44が溶接によって固着され、シュラウドパネル14にラジエータ27を取り付ける際、既述したボルト34がシュラウドアッパ16と補強部材41に設けられているボルト通し穴19, 43を通してナット44に螺着され、これによってラジエータ27がシュラウドパネル14に支持されるようになされている。

これに対しシュラウドアッパ取り付け用ブaketト10においては、アッパ締結部10bの先端部分が補強部材の厚み分較られて、段部10cから先が縮径部10dとされている。

そしてノーズユニット1の組付け時、シュラウドアッパ16とシュラウドアッパ取り付け用ブaketト10とは、該ブaketト10の先端縮径部10dを補強部材41の下に潜入させた状態で、既述したボルト37, 37とナット12, 12と

によって締結される。

以上の構成によれば、シュラウドアッパ16の
ブラケット締結部16aに補強部材41が取り付
けられているので、該アッパ16の剛性がアップ
し、かつブラケット10との締結部の強度もアッ
プし、耐久性が確保される。

また締結部分では、シュラウドアッパ16から
ブラケット10への板厚変化が該アッパ16から
ブラケット10側にかけて、シュラウドアッパ1
6単体の1枚構造、次にラジエータ支持部口の補
強部材41との2枚重ね構造、次にこれらの部材
16, 41にブラケット先端縮径部10cが加
わった3枚重ね構造、次にシュラウドアッパ16
とブラケット10との2枚重ね構造、そしてブラ
ケット10単体の1枚構造というようになだらか
に変化することになって、この締結部分の強度勾
配もなだらかに変化する。ために上記の締結強度
のアップと共に締結部への局部的な応力集中が避
けられ、より一層耐久性が向上する。

加えて、補強部材41はシュラウドアッパ16



の断面形状が変化している部位イを挟んでその両側にわたり取り付けられているから、断面形状変化部分イに対する局部的な応力集中を阻止できる。

さらには、補強部材41がラジエータ27の支持部口にまで配設されているから、該ラジエータ27に対する支持強度が充分なものとなる。

(考案の効果)

以上の記載によって明らかにように、本考案の第1考案によれば、車体側の取り付け用ブラケットと、シュラウドパネルとの締結が、該パネルに固着されている補強部材を挟んで行われるから、ノーズユニットの組付けためにシュラウドパネルの断面形状を上記締結部分で変えていても、シュラウドパネルの剛性が不足することがないと共に、ブラケットとの締結強度が低下することなくなり、耐久性が向上する。加えて補強部材はラジエータ支持部にまで及んでいるから、ラジエータの支持が堅牢に行える。

また第2考案によれば、上記の補強部材がシュ

ラウドパネルの端部のパネル中央寄り位置から取り付けているために、該パネルとブラケットとの締結構造部分ではパネル側からブラケット側にかけて重合部材が1枚→2枚→3枚→2枚→1枚と変化し、全体としての締結部肉厚がなだらかに変化することになる。このため締結部の応力集中が避けられ、一層耐久性が向上する。

さらに第3考案によれば、ノーズユニットの組付けのため、シュラウドパネルのブラケット締結部分の横断面を下向きコ字状からL状に変化させても、この断面変化部分の両側にわたって補強部材が固着されているので、断面変化部分への局部的な応力集中による亀裂等の損傷が発生しなくなる。

4. 図面の簡単な説明

図面は本考案にかかる自動車の前部車体構造の実施例を示すもので、第1図はノーズユニット組付け前の車体の斜視図、第2図はノーズユニットの分解図、第3図はノーズユニットの組立図、第4図はノーズユニット組付け状態の斜視図、第5

公開実用平成 4-59583

特許
公報

図は上記組付け状態でのシュラウドパネル部分の取り付け状態を示す斜視図、第6図は第5図要部の取り出し拡大図、第7図は第6図の分解図、第8図は第6図のⅤ-Ⅴ線矢視切断拡大図、第9図は第8図のⅣ-Ⅳ線矢視拡大断面図である。

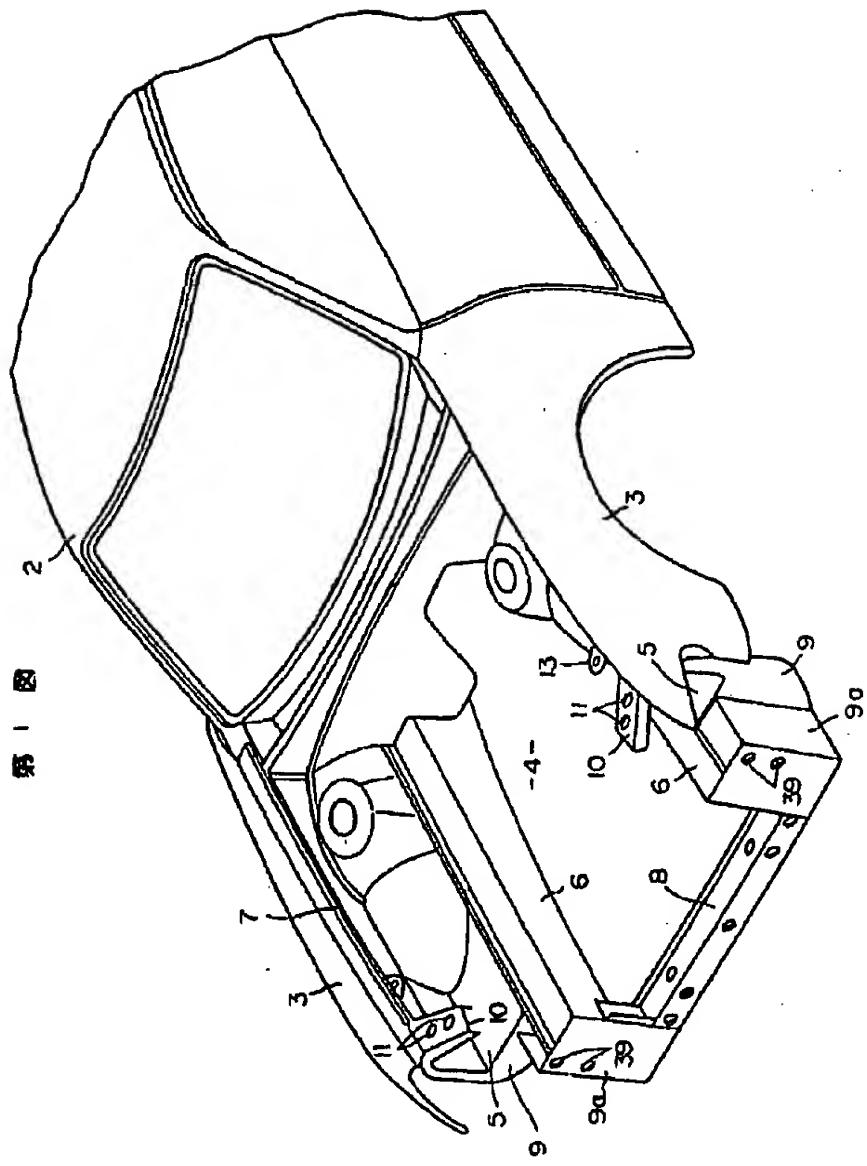
1…ノーズユニット、2…車体、4…エンジンルーム、5…ホイールエプロン、10…取り付け用ブラケット、14…シュラウドパネル、27…ラジエータ、41…補強部材、口…ラジエータ支持部。

出願人 マツダ 株式会社

代理人 福岡 正

明福
印正士

公開実用平成4-59583

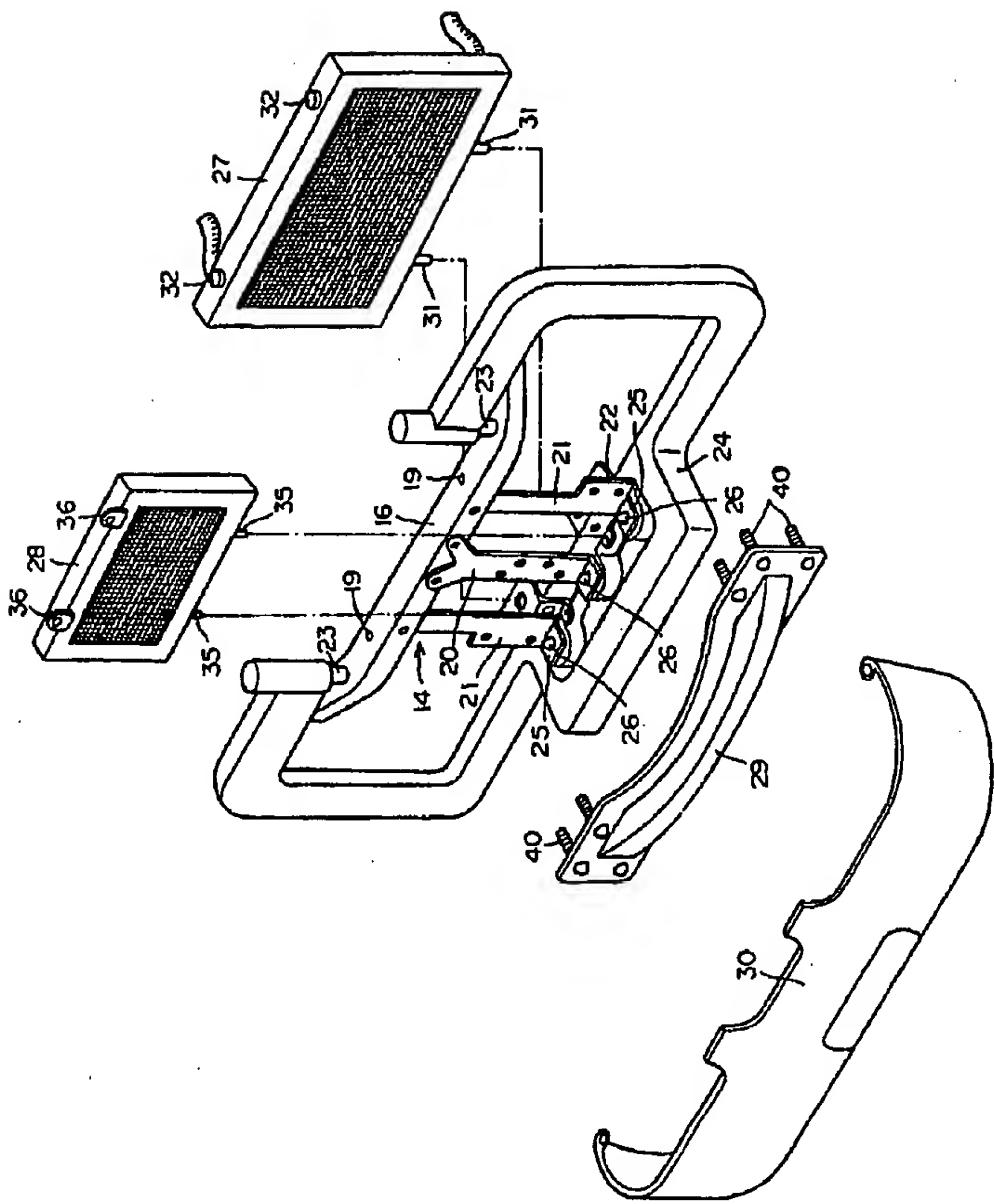


1179

実用第1-59583
明正会式ヘルメット
代理人福元

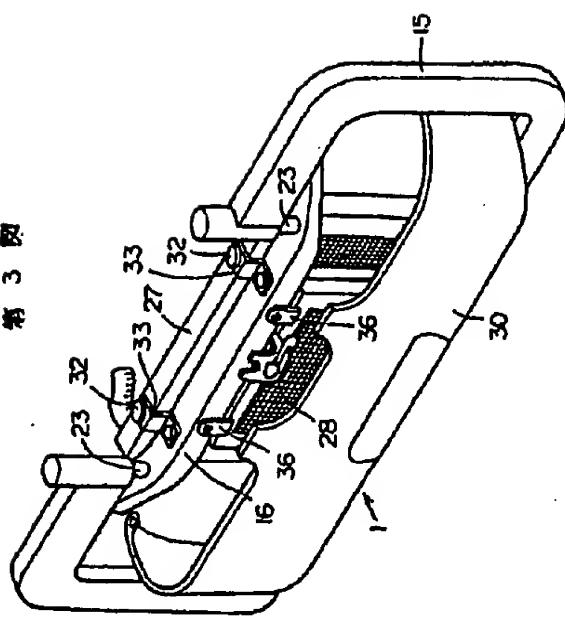
公開実用平成4-59583

四二

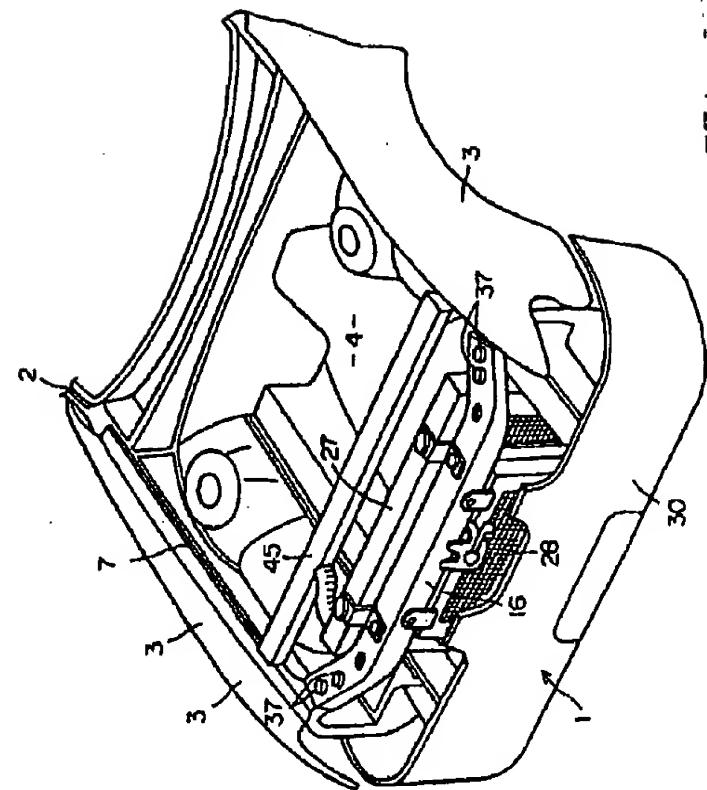


1160 実閑十一 59533
出題人 マツダ 潤
受題人 関根正明

第3回

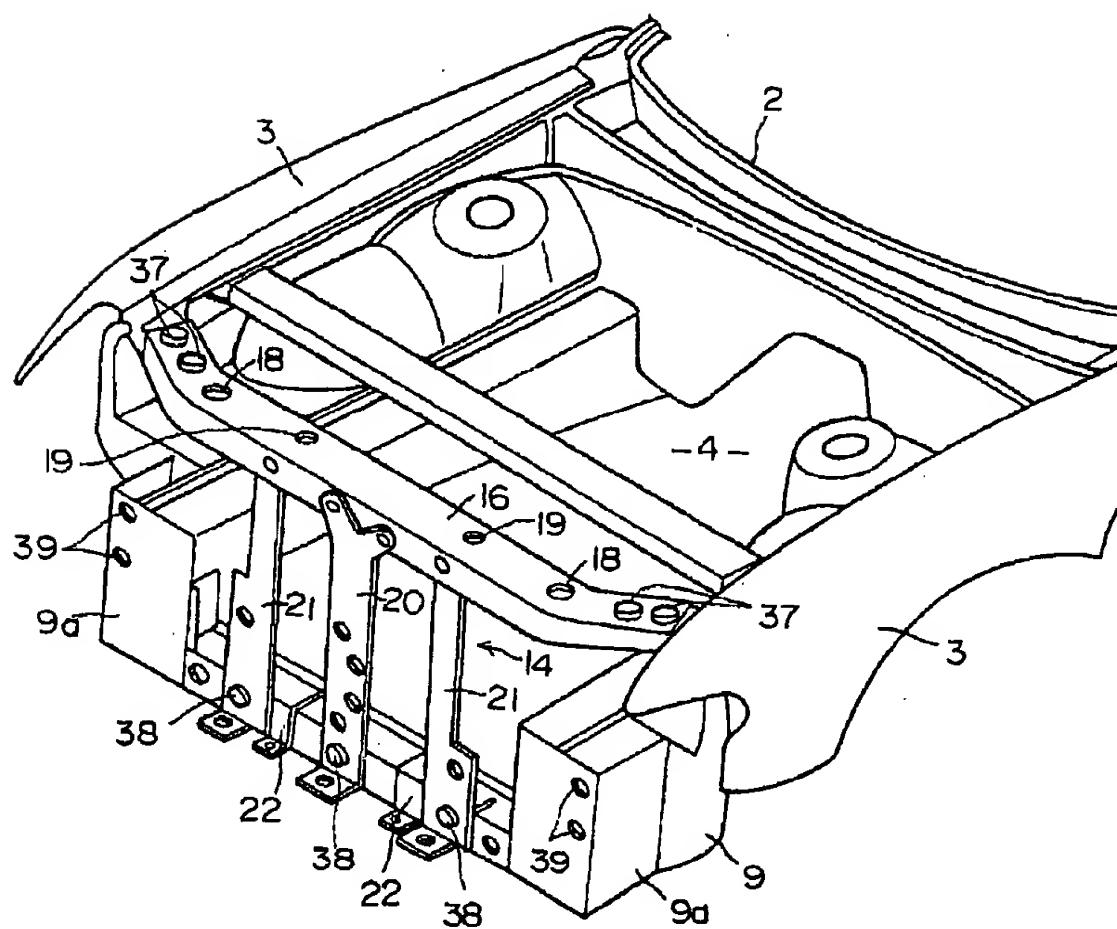


第4回



著者：日本株式会社
出願人：日本株式会社
代理人：福岡正明
1121

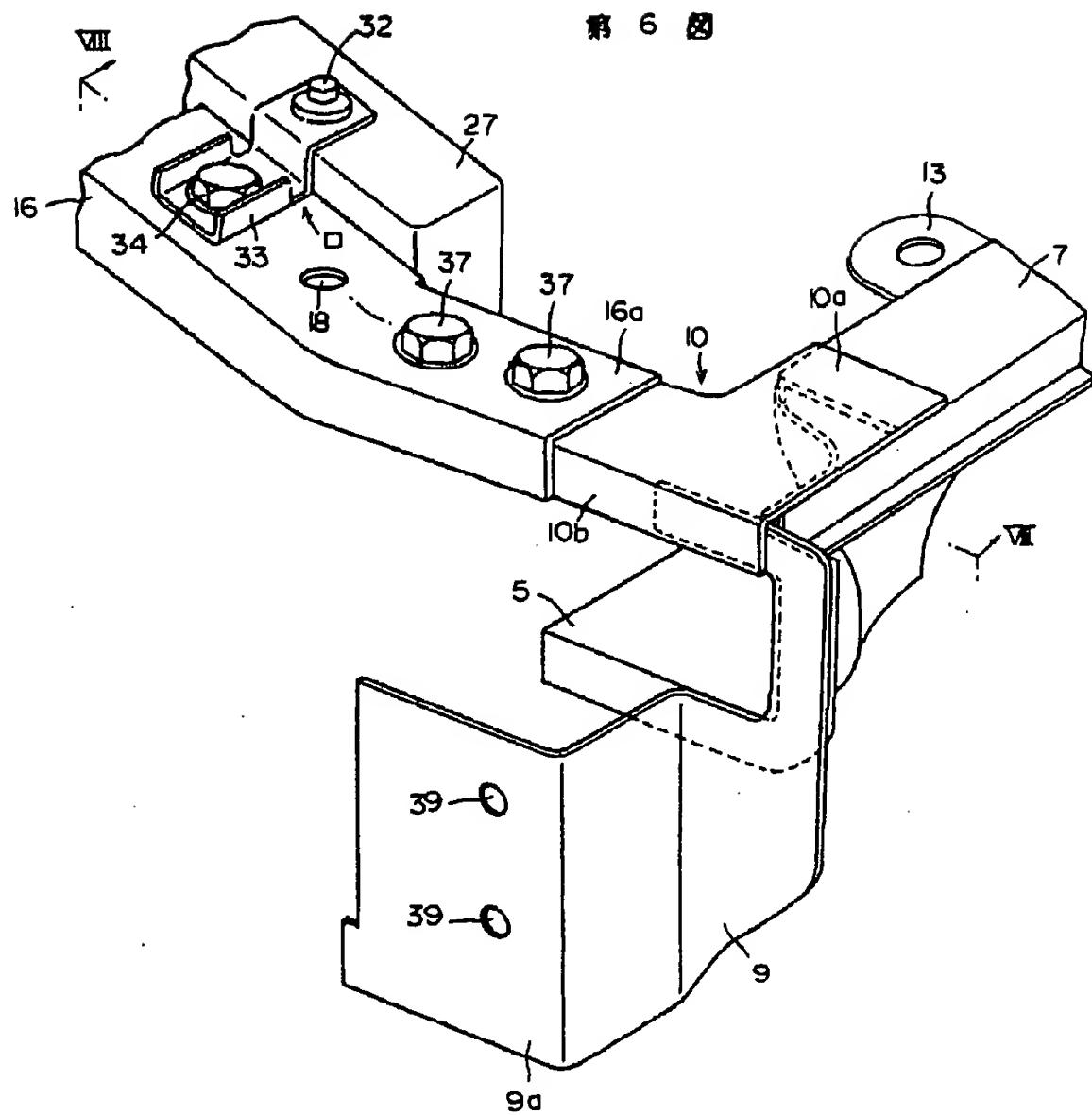
第 5 図



1132

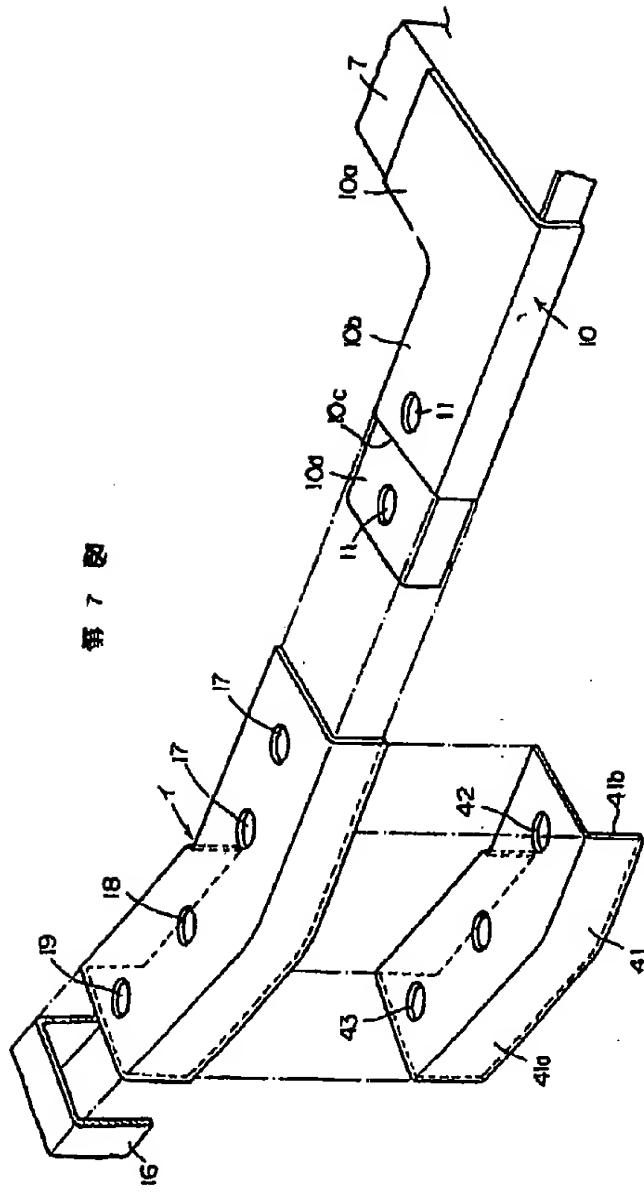
出願人
代理人

第 6 図



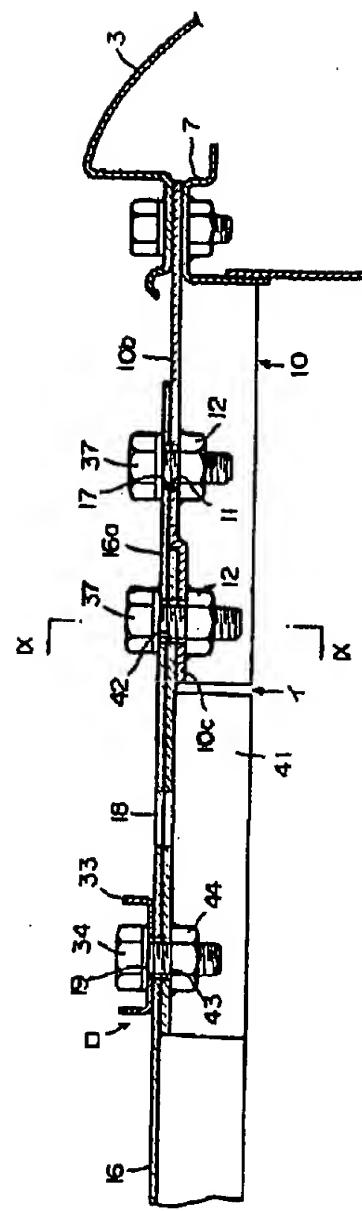
1183

出願人
代理人

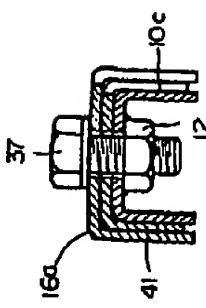


1184 第7回
出願人：株式会社明正
代理人：福岡

第8図



第9図



1135

実用第4-59583
出願人：正会式会社
代理人：正会式会社